

**Muschalla, B., Glatz, J., & Karger, G. (2011). Kardiologische Rehabilitation mit strukturierter Schulung bei Herzinsuffizienz – Akzeptanz bei Patienten und Veränderungen in Krankheitswissen und Wohlbefinden. *Die Rehabilitation*, 50, 103-110.**

**Kardiologische Rehabilitation mit strukturierter Schulung bei Herzinsuffizienz – Akzeptanz bei Patienten und Veränderungen in Krankheitswissen und Wohlbefinden**

Beate Muschalla<sup>1</sup>, Johannes Glatz<sup>2</sup>, Gabriele Karger<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Forschungsgruppe Psychosomatische Rehabilitation an der Charité Universitätsmedizin  
Berlin

<sup>2</sup> Abteilung Kardiologie am Rehabilitationszentrum Seehof der Deutschen  
Rentenversicherung Bund, Teltow/Berlin

<sup>3</sup> Rehabilitationsklinik Heidelberg-Königstuhl der RehaZentren der Deutschen  
Rentenversicherung Baden-Württemberg gGmbH

Originalarbeit zur Publikation in: **Die Rehabilitation**

**Anschrift der Autoren:**

Dr. phil. B. Muschalla & Dr. med. J. Glatz

Forschungsgruppe Psychosomatische Rehabilitation

Rehabilitationsklinik Seehof der Deutschen Rentenversicherung Bund

Lichterfelder Allee 55, 14513 Teltow/Berlin

[beate.muschalla@gmx.de](mailto:beate.muschalla@gmx.de)

## **Zusammenfassung**

Hintergrund und Fragestellung: Herzinsuffizienz ist ein häufiges klinisches Syndrom mit wachsender Bedeutung und schlechter Prognose. Patientenschulung ist ein zentraler Bestandteil der medizinischen Rehabilitation mit dem Ziel die Folgen chronischer Krankheiten durch gezielte Förderung von Krankheitskompetenz und Selbstmanagement zu verringern und die Lebensqualität von Patienten zu verbessern.

Im Rahmen der vorliegenden explorativen Untersuchung wird ein neu entwickeltes Patientenschulungsprogramm für Herzinsuffizienz vorgestellt und die direkte Bewertung des Programms durch Patienten, die Veränderungen des krankheitsbezogenen Wissens, die gesundheits- und krankheitsbezogene Lebensqualität, sowie die psychische Symptombelastung im Verlauf erfasst.

Methode: 64 Patienten (79,7% Männer) nahmen im Rahmen einer kardiologischen Rehabilitation an einer kompetenz-fokussierenden Schulung für Herzinsuffizienzpatienten teil. Die Patienten füllten zu Beginn, am Ende sowie sechs Monate nach der Rehabilitation Selbstbeurteilungsfragebögen zum psychischen Wohlbefinden und zur Lebenszufriedenheit, einen auf die Schulungsinhalte bezogenen Wissenstest und einen Evaluationsfragebogen aus.

Ergebnisse: Die Bewertung des Schulungsprogramms durch die Teilnehmer war sehr gut. Wissen und Lebensqualität waren am Ende und sechs Monate nach der Rehabilitation signifikant gestiegen, die psychische Symptombelastung (Ängstlichkeit und Depressivität) reduziert.

Schlussfolgerung: Während einer kardiologischen Rehabilitation erfährt ein strukturiertes Schulungsprogramm für Patienten mit Herzinsuffizienz eine hohe Akzeptanz seitens der Patienten. Die Patienten erfahren eine Verbesserung ihres Wissens über die Erkrankung, eine

Reduktion von Angst- und Depressivitätserleben und eine Verbesserung ihrer Lebensqualität.

Die Indikation für eine Schulung muss insbesondere bei Patienten mit Angstneigung sorgfältig abgeklärt werden.

**Schlüsselwörter:**

Herzinsuffizienz, Patientenschulung, Schulungsbewertung, Krankheitswissen,  
Angst, Depression, Lebensqualität

**Cardiac Rehabilitation with a structured Education Program for Patients with Chronic Heart Failure – Illness-related Knowledge, Mental Wellbeing and Acceptance in Participants**

## Summary

**Background:** Chronic heart failure is a severe disease with increasing importance and difficult prognosis. In order to increase self-management abilities and reduce mental symptom load in those patients, education is a worthwhile mean.

A new developed education-program for heart failure was implemented as a part of a three-week cardiology rehabilitation. The question is how patients accept this program and if there are changes in disease-related knowledge, perceived quality of life, and mental symptoms over the treatment course.

**Method:** During an inpatient cardiology rehabilitation 64 patients (79,7% men) participated in this competence-focused program for patients with chronic heart failure. They filled in self-rating questionnaires on their mental wellbeing (HADS anxiety and depression), quality of life (SF-36, KCCQ), and a test on their knowledge on heart-related disease behavior, before, directly after and 6 months after participation in the program. Additionally they were given an evaluation-questionnaire of the program.

**Results:** Evaluation of the program given by the patients was very good. Knowledge and perceived quality of life was increased directly after, but only partly stabil six months after rehabilitation. Mental symptoms of anxiety and depressivity were reduced directly and also six months after rehabilitation.

**Conclusion:** Over the course of a multidimensional rehabilitation program focusing on training of disease-directed competences patients felt better and were better informed. However, one must keep an eye on possible deterioration effects education programs can have in patients with increased trait-anxiety or hypochondriac tendencies.

**Keywords:** Patient empowerment, disease-related knowledge, anxiety, depression, quality of life, heart failure

## **Einleitung**

Herzinsuffizienz ist, besonders in höherem Lebensalter, ein zunehmend häufiges klinisches Syndrom, das hohe Behandlungskosten verursacht [1]. Der mittel- und langfristige therapeutische Erfolg hängt bei Patienten mit Herzinsuffizienz entscheidend von deren Wissen über die Krankheitszusammenhänge und der konsequenten Umsetzung der gegebenen Behandlungsempfehlungen ab [2].

Patientenschulung ist ein zentrales Instrument zur Erhöhung der Gesundheitskompetenz von Patienten in der medizinischen Rehabilitation von chronischen Krankheiten. Sie soll dazu beitragen, krankheitsbezogenes Wissen zu erwerben, krankheitsgerechte Einstellungen und Verhaltensgewohnheiten in den Alltag zu integrieren sowie informierte Entscheidungen bezüglich der Lebensführung zu treffen, um dadurch Lebensqualität, Krankheitsverlauf und soziale Integration zu verbessern [3-5].

In den Leitlinien der European Society of Cardiology (ESC) zur Herzinsuffizienz wird Patientenschulung als wichtige Maßnahme empfohlen, und es werden dezidiert empfohlene Schulungsinhalte aufgelistet [6]. Die Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie [7] empfehlen Patientenschulung nicht explizit. Die aktuelle deutsche Leitlinie zur Rehabilitation von Patienten mit Herz-Kreislaufkrankungen empfiehlt Patientenschulung und Beteiligung an strukturierten Langzeitprogrammen bei herzinsuffizienten Patienten zur Verbesserung des Krankheitswissens [2]. Auch in der kürzlich (12/2009) publizierten Langfassung der Nationalen Versorgungsleitlinie Herzinsuffizienz erhält Patientenschulung als Teil eines Rehabilitationsprogramms eine „starke Empfehlung“ mit der Evidenzklasse A [8].

In vielen Studien ist Patientenschulung Teil einer umfassenderen Intervention. So konnte durch ein Teammanagement mit Schulung, Patientenselbstkontrolle und Anleitung zu körperlicher Aktivität im Rahmen einer vierwöchigen Rehabilitation u. a. ein Anstieg der

Lebensqualität dokumentiert werden, jedoch keine Veränderung der Ängstlichkeit und Depressivität [9]. Auch in der INH-Studie des interdisziplinären Netzwerks Herzinsuffizienz der Universität Würzburg, einer randomisierten, kontrollierten Studie an 715 Patienten, war Patientenschulung nur ein Teilaspekt der Intervention und wurde hier überwiegend von ausgebildeten Herzinsuffizienz-Schwestern geleistet [10]. Über eine eigenständige Evaluation der Schulung wurde in beiden Studien nicht berichtet.

International sind sehr viele verschiedene Disease-Management-Programme mit Schulung als Bestandteil bei Herzinsuffizienz angewandt worden, die sich nach zeitlichem Aufwand und Art der Intervention sowie auch in ihren Ergebnissen stark unterscheiden [11-13].

Gezeigt werden konnte in diesen Studien, dass ein gutes Wissen über die Erkrankung und Verständnis für die Behandlungsmaßnahmen wichtige Voraussetzungen für eine gute Patienten-Compliance mit den Behandlungsempfehlungen sind [14,15].

Ein strukturiertes Basisschulungskonzept zur Herzinsuffizienz wurde mit formativer Evaluation kürzlich vorgestellt und die Effekte im Rahmen einer kardiologischen Rehabilitation untersucht [16].

Strukturierte und gegen eine Kontrollgruppe evaluierte Schulungsprogramme für Patienten mit Herzinsuffizienz sind in Deutschland bisher nicht erhältlich.

Das vorliegende Schulungsprogramm wird als Routineversorgungsmaßnahme seit 2005 für Patienten mit Herzinsuffizienz im Rahmen einer stationären kardiologischen Rehabilitation an den Rehabilitationskliniken Heidelberg-Königstuhl und Seehof in strukturierter Form durchgeführt.

Die vorliegende Untersuchung ist eine Pilotstudie zu einer geplanten kontrollierten Evaluation der Schulung. Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung werden Daten des



Rehabilitationszentrums Seehof ausgewertet, die im Rahmen eines internen Qualitätsmanagement-Projekts über ein Jahr erhoben wurden.

Es sollen dabei die Fragen beantwortet werden, wie die Teilnehmer die Schulung bewerten, inwieweit derartige Patientenschulungen im Rahmen einer stationären kardiologischen Rehabilitation mit einem Wissenszuwachs einhergehen, ob eine Verbesserung des allgemeinen psychischen und körperlichen Wohlbefindens des Patienten eintritt, und wenn ja, ob diese von Dauer sind.

## **Methode**

### **Studiendesign**

Es handelt sich um eine explorative Untersuchung über drei Messzeitpunkte. Erhoben wurden zu Beginn (t0), zum Ende (t1) und sechs Monate nach der dreiwöchigen stationären kardiologischen Rehabilitation (t2)

- Wissen über Herzinsuffizienz (Wissensfragebogen, vergeben werden Wissenspunkte für richtig beantwortete Fragen),
- Ausprägung von Angst- und Depressivitätserleben (HADS),
- gesundheits- (Fragebogen SF 36) und krankheitsbezogene Lebensqualität (Fragebogen KCCQ).

Außerdem wurde am Ende der Rehabilitation die Zufriedenheit der Teilnehmer mit dem Schulungsprogramm erfragt.

Die Rekrutierung der Teilnehmer erfolgte bei Aufnahme nach initialer Durchführung einer echokardiografischen Untersuchung. Allen Patienten, die die Einschlusskriterien (vgl.

Stichprobe) erfüllten, wurde die Teilnahme angeboten. Die Aufnahme in das Schulungsprogramm erfolgte kontinuierlich.

Da es sich um eine explorative Pilotstudie zu dieser Art der Patientenschulung handelt, wurde kein Kontrollgruppendesign durchgeführt. Es wurden stattdessen die individuellen Rückmeldungen der Patienten speziell zum Schulungsprogramm erfasst, um diese im Rahmen einer anschließenden Evaluation zur Programmoptimierung zu berücksichtigen.

Außer dem spezifischen Schulungsprogramm erhielten alle Teilnehmer als Regelbestandteile der kardiologischen Rehabilitation: Ein Gesundheitsbildungs-Programm, welches über kardiovaskuläre Risikofaktoren (Bluthochdruck, Störungen des Fettstoffwechsels, Stress, Bewegungsmangel, Rauchen, Diabetes mellitus etc.) informiert, ein angepasstes aerobes Ausdauer- und Krafttraining, Entspannungsverfahren, eine psychologische Mitbetreuung und eine Optimierung der Medikation. Eine gesonderte Kontrolle der hierbei möglichen vielfältigsten Interaktionseffekte zwischen einzelnen Behandlungseinheiten konnte nicht unternommen werden.

Die Patienten nahmen mit informed consent an dem Schulungsprogramm teil, mit der Möglichkeit jederzeit ohne Angabe von Gründen aus dem Programm und der begleitenden Datenerhebung auszusteigen. Da es sich um eine routineintegrierte Versorgungsmaßnahme ohne Kontrollgruppe handelte, konnte auch niemandem aus einer randomisierungsbedingten Nichtteilnahme am Schulungsprogramm Nachteile erwachsen.

### **Patientenschulungsprogramm**

Die Schulung wurde nach den Empfehlungen zu Schulungsinhalten bei Herzinsuffizienz der European Society of Cardiology [6] von den Autoren Karger und Glatz 2004 konzipiert und seither regelmäßig überarbeitet und aktualisiert. Berücksichtigung fanden dabei die

Beschreibungs- und Bewertungskriterien für Patientenschulungen [17] und die Qualitätskriterien der Schulungsumsetzung des Zentrums Patientenschulung [18].

Ziele der Schulung sind die Compliance der Teilnehmer mit den medikamentösen und nicht-medikamentösen Maßnahmen und die Fähigkeit zum selbstverantwortlichen Umgang mit ihrer Erkrankung (Selbstmanagement) zu verbessern. Dieses geschieht über Vermittlung von Wissen über die Krankheit, Aufzeigen der Möglichkeiten den Krankheitsverlauf günstig zu beeinflussen und informierte Entscheidungen bezüglich ihrer Lebensführung zu treffen.

Die Schulung wird multidisziplinär von in der Rehabilitation und Patientenschulung erfahrenen ÄrztInnen, PhysiotherapeutInnen, PsychologInnen und DiätassistentInnen durchgeführt. Die Schulung der Trainer erfolgt durch einen in Patientenschulung ausgebildeten Arzt an Hand des vorliegenden Curriculums vor Beginn der Schulung und im Rahmen regelmäßig stattfindender Team-Besprechungen.

Die Durchführung erfolgt in sechs Modulen von jeweils einer Stunde Dauer und findet in geschlossenen Gruppen von maximal 8-10 Personen statt. Das Schulungspaket besteht aus einem Manual mit curricularem Aufbau, einem Wissenstest und Beurteilungsbogen, einer Foliensammlung als Power Point Präsentation und einem Begleitbuch für Patienten. Dieses lehnt sich inhaltlich eng an die Schulungsstunden an und soll der regelmäßigen Wiederholung der Schulungsinhalte sowohl während der Rehabilitation als auch vor allem später unter häuslichen Bedingungen dienen. Den Angehörigen der Studienteilnehmer wird eine Teilnahme an der Schulung bzw. Basis-Information ausdrücklich angeboten.

Manual und Begleitbuch bestehen aus 6 Modulen und umfassen 47 Seiten bzw. 60 Seiten. Die Power Point Präsentation enthält 60 Folien.

Die Module umfassen folgende Themen:

- 1 Herz-Kreislauf-System bei Herzschwäche, Ursachen, Beschwerden mit besonderem Fokus auf Zeichen einer Verschlechterung, und Diagnostik.
- 2 Bewegung und Training bei Herzschwäche. Hier werden die aktuellen Empfehlungen zum Training in der Rehabilitation vermittelt.
- 3 Behandlung durch Medikamente. Die Patienten lernen die wichtigsten Gruppen der Medikamente kennen und ihre eigenen Medikamente diesen Gruppen zuzuordnen. Weitere Themen sind das Vergessen, Absetzen und Reduzieren von Medikamenten durch Patienten und richtiges Verhalten auf Reisen.
- 4 Empfehlungen zu Ernährung und Trinkmenge. Die Patienten erhalten neben allgemeinen Erläuterungen konkrete Empfehlungen für Nahrungsmittelauswahl, Zubereitung und Einkaufen.
- 5 Psychologische Aspekte, Krankheits- und Stressbewältigung. Im Rahmen eines offenen Gruppengesprächs wird auf Ängste, Sorgen und Probleme der Patienten im Zusammenhang mit ihrer Erkrankung eingegangen und Ansätze für einen positiven Umgang entwickelt.
- 6 Weitere Möglichkeiten der Behandlung, Alltagsprobleme und Selbstkontrolle. Patienten lernen frühe Zeichen einer Dekompensation zu erkennen und die Anpassung der Diuretika zu verstehen. Weitere Themen sind Schwindel, Urlaubsreisen, Sexualität und Umgang mit Defibrillatoren.

Es wird in der Schulung großer Wert darauf gelegt, die Schulungsinhalte mit den Teilnehmern gemeinsam zu erarbeiten, damit diese an selbst gemachten Erfahrungen anknüpfen können. Der umfangreiche zeitliche Rahmen ermöglicht es dabei auch ausführlich auf Einwände und Probleme der Patienten einzugehen und den Kontakt der Patienten untereinander zu fördern.

Das Schulungsprogramm mit Manual und Patientenmaterialien ist bei den Autoren erhältlich.

## Instrumente

### *Wissensfragebogen*

Der Wissensfragebogen enthält 50 Multiple-Choice-Fragen mit je 5 Antwortmöglichkeiten, die sich auf die Inhalte der Schulung beziehen. Die Auswertung erfolgt als Gesamtscore, in Form von Wissenspunkten, die der Anzahl der richtigen Antworten entsprechen. Es sind maximal 50 Wissenspunkte erreichbar. Es handelt sich um eine speziell auf die Schulungsinhalte abgestimmte Eigenentwicklung, da bislang keine validierten Instrumente in deutscher Sprache existieren.

### *Fragebogen zum Gesundheitszustand SF-36*

Der SF-36 [19] ist ein Selbstbeurteilungsfragebogen, mit dem eine subjektive Beurteilung des Gesundheitszustandes möglich ist. Es handelt sich um ein krankheitsübergreifend anwendbares Verfahren. Der Bogen erlaubt es, im Zeitverlauf nachzuvollziehen, wie sich ein Mensch fühlt und inwieweit er sich bei Alltagstätigkeiten eingeschränkt erlebt. Es liegen Normdaten vor. Es gibt binäre Fragen wie auch likert-gestufte Antwortskalen. Es werden acht Dimensionen der subjektiven körperlichen, sozialen und psychischen Gesundheit erfasst. Der SF-36 dient der Erfassung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität.

### *Herzinsuffizienz-Fragebogen (Kansas City Cardiomyopathy Questionnaire) KCCQ*

Die Fragen dieses Selbstbeurteilungsfragebogens beziehen sich auf die Herzschwäche und wie sich diese auf das Leben des Betroffenen auswirkt [20, 21]. Der KCCQ dient der Erfassung der krankheitsbezogenen Lebensqualität. Es werden mit insgesamt 23 Items folgende Dimensionen erfasst: Körperliche Einschränkung, Symptome (Symptomstabilität, Symptommhäufigkeit, Symptomschwere), Selbstwirksamkeit, Lebensqualität und soziale Einschränkung.

### *Hospital Anxiety and Depression Scale HADS*

Die Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS, deutsche Version [22]) ist ein gut evaluierter international anerkannter Selbstbeurteilungs-Fragebogen zur Erfassung von Angst (HADS-A) und Depressivität (HADS-D) und ist als Screening-Instrument im Kontext der somatischen Medizin konzipiert. Die HADS enthält 14 Items, die jeweils auf einer vierstufigen Likertskala beurteilt werden. Die Skala wurde an kardiologischen und gesunden Patienten evaluiert (Perzentil und T-Werte).

Diese Selbstrating- Fragebögen messen die erlebte Ausprägung an psychischer Belastung. Sie sind nicht geeignet, eine psychische Komorbidität zu diagnostizieren.

### *Bewertungsfragebogen*

Der Bewertungsfragebogen ist eine Eigenentwicklung und enthält 11 Aussagen zur Schulung, die mit einer fünfstufigen Antwortskala (1-5: „stimmt ganz und gar nicht“ bis „stimmt voll und ganz“) bewertet werden, so dass eine max. Punktzahl von 55 bei voller Zustimmung zu allen Aussagen erreicht wird. 2 Fragen sind negativ gepolt und werden entsprechend umgekehrt bewertet. Komponenten der Bewertung sind (Auswahl): Subjektiv empfundene Wissenssteigerung, Beachtung der Behandlungsempfehlungen, positivere Einstellung zu Medikamenten, Empfehlung der Schulung an andere Patienten und das Begleitbuch. Weiterhin gibt es ein Textfeld für persönliche Kommentare zur Schulung und Verbesserungsvorschläge. Der anonyme Fragebogen wurde den Teilnehmern am Ende der Schulung ausgeteilt mit der Bitte, ihn in einen auf dem Stationsgelände befindlichen Briefkasten zu werfen.

## **Auswertung**

In der Datenauswertung mit SPSS wurden Häufigkeitsverteilungen und deskriptive Kennwerte berechnet, sowie Mittelwertunterschiede bei Prä- und Post-Messung mittels t-Test für abhängige bzw. unabhängige Stichproben. Die Prüfung der Normalverteilung erfolgte mit dem Kolmogorov-Smirnov-Test. Für die Auswertung genutzt wurden der Summenscore und die 8 Profilwerte im Fragebogen SF-36, der Summenscore und die 10 Profilwerte im Fragebogen KCCQ, sowie der Summenscore im Fragebogen HADS-A und HADS-D. Die Auswertung des Bewertungsfragebogens nach der Schulung erfolgte für alle 11 Aussagen getrennt. Die Auswertung und die persönlichen Kommentare im Freitext wurden in einer Excel-Tabelle gesammelt und dem Schulungsteam rückgemeldet.

## **Ergebnisse**

### *Stichprobe*

Eingeschlossen wurden alle Patienten über 18 Jahre mit einer chronischen Herzinsuffizienz der NYHA-Klasse I – III, einer echokardiographisch bestimmten Auswurfraction der linken Herzkammer (EF) von  $\leq 40\%$ , ausreichenden Deutsch-Kenntnissen und für die Schulungsteilnahme ausreichenden mentalen Fähigkeiten und körperlicher Mobilität. Über den Zeitraum von Juli 2007 bis Juni 2008 erfüllten 64 Patienten diese Kriterien und nahmen an der Schulung teil. 79,69% der Schulungsteilnehmer waren Männer. Das mittlere Alter betrug 53,14 Jahre (SD=7,14). Der mittlere BMI lag bei 29,03 (SD=5,98). Die mittlere NYHA-Klasse betrug 2,4 (SD=0,55). Ischämische Kardiomyopathie war mit 42,2% die häufigste Ätiologie. Die durchschnittliche Aufenthaltsdauer der Patienten in der Rehabilitation betrug 27,2 Tage (SD=6,7).

Aufgrund der geringen Stichprobengröße zum Follow-up-Zeitpunkt wurden Unterschiedsberechnungen zwischen Follow-up-Respondern und Non-Respondern durchgeführt. Es zeigte sich, dass es bzgl. der initialen (t0) kardiologischen Krankheitsparameter (NYHA, LV-EF), des Krankheitswissens (Wissenstestpunkte zu t0 und t1) und der Lebensqualitätseinschätzung (KCCQ, SF-36 zu t0 und t1) keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen gab. Bedeutsame Unterschiede fanden sich im HADS-Depressionsrating (t0:  $M_{\text{resp}} = 5,86$ ,  $SD = 4,1$ ;  $M_{\text{nonresp}} = 8,59$ ,  $SD = 5,8$ ;  $p = .038^{**}$ . t1:  $M_{\text{resp}} = 4,67$ ,  $SD = 4,1$ ;  $M_{\text{nonresp}} = 7,34$ ,  $SD = 5,6$ ;  $p = .057^{*}$ ). Wie bei den Follow-up-Respondern waren auch bei den Non-Respondern im Verlauf (t0-t1) in allen Dimensionen des subjektiven Belastungserlebens (HADS, KCCQ, SF-36) Abnahmen zu verzeichnen.

### *Wissen*

Zum Zeitpunkt direkt nach der Schulung konnte gegenüber der Aufnahme eine signifikant höhere Rate an richtig beantworteten Wissensfragen verzeichnet werden (Tab. 1). Sechs Monate nach Ende der Schulung erreichten die Patienten zwar wieder eine geringere Punktzahl als zum Zeitpunkt direkt nach der Schulung, lagen jedoch insgesamt noch höher als vor Beginn der Schulung.

[Tab. 1 hier einfügen]

### *Gesundheitsbezogene Lebensqualität (SF-36)*

Bezüglich der gesundheitsbezogenen Lebensqualität schätzten sich die Teilnehmer direkt nach der Schulung zufriedener ein als zu Beginn. Vom Zeitpunkt direkt nach der Schulung



zum Zeitpunkt sechs Monate später zeigte sich keine signifikante Veränderung in den körperlichen und psychischen Summenscores (Tab. 2).

[Tab. 2 hier einfügen]

#### *Krankheitsbezogene Lebensqualität (KCCQ)*

In allen Dimensionen fand sich im Prä-Post-Vergleich nach Rehabilitation ein signifikanter Anstieg der erlebten krankheitsbezogenen Lebensqualität, der jedoch lediglich bei der Dimension Selbstwirksamkeit nach 6 Monaten erhalten blieb. Bei der Symptomstabilität wurde nach 6 Monaten das Ausgangsniveau unterschritten (Tab. 3).

[Tab. 3 hier einfügen]

#### *Psychische Symptombelastung (HADS Angst und Depressivität)*

Die selbst berichtete psychische Symptombelastung zeigte in der Dimension Depressivität einen signifikanten Abfall der Mittelwerte nach der Schulung und in der Ängstlichkeit einen weiteren leichten Abfall nach 6 Monaten.

Der Anteil der Teilnehmer mit einem auffälligen Angst-Score >10 lag zu Beginn bei 26%, war direkt nach Schulung auf 28% geringfügig angestiegen und fiel deutlich nach 6 Monaten auf 12,9%. Der Anteil der Teilnehmer mit einem initial auffälligen Depressions-Score >8 lag bei 36%, fiel nach Schulung deutlich ab und stieg nach 6 Monaten wieder gering an (Tab. 4).

[Tab. 4 hier einfügen]

Der Anstieg des Angstscores einiger Patienten nach der Schulung gibt Anlass die Verteilung der Angstscores zum Zeitpunkt vor und direkt nach der Schulung genauer zu betrachten (Abb. 1). Hierbei zeigt sich, dass drei Patienten einen sprunghaften Anstieg der Angstscores aufwiesen, und zwei von diesen einen erhöhten Angst-Ausgangswert hatten (9 bzw. 15 Punkte im HADS-A t0). Drei weitere Patienten mit einem Ausgangs-Angstscore >9 hatten leichte Anstiege im Angstlevel. 8 Patienten gaben eine starke Reduktion des Angsterlebens an, die übrigen einen leichten Rückgang bzw. Stagnation des Angsterlebens.

[Abb. 1 hier einfügen]

#### *Patienten-Bewertungsfragebogen*

Die anonyme Befragung nach der Schulung ergab eine hohe Zustimmung zur Schulung bei allen Aussagen. Auffallend hohe Zustimmungswerte fanden sich bei der Empfehlung der Schulung für andere Patienten und bei der Bewertung des Begleitbuches (Tabelle 5). Auch im Freitext wurden überwiegend positive Aussagen zur Schulung gemacht (z.B. „Die Schulung finde ich sehr motivierend. Sie hat mir Angst genommen die Krankheit nicht zu bewältigen. Inzwischen sehe ich Vieles wieder positiver und ich habe gelernt, dass ich viel selber in die Hand nehmen kann und ich die Verantwortung übernehmen muss“). Einzelne negative Aussagen bezogen sich auf den Raum und die „wenig realistische Ernährungsberatung“, vorgeschlagen wurde ein Termin mit dem Partner.

[Tab. 5 hier einfügen]

## **Diskussion**

### *Patientenbewertungen*

Patienten mit Herzinsuffizienz zeigen ein hohes subjektives Schulungsbedürfnis und Interesse an medizinischen Informationen zur Erkrankung und zu Therapieaspekten im Rahmen einer kardiologischen Rehabilitation [16].

Ein kürzlich von Meng vorgestelltes Basisschulungskonzept für Herzinsuffizienz wurde von den Teilnehmern als „sehr gut bis gut“ bewertet, und eine Zunahme des Wissens im Rehabilitationsverlauf wurde belegt [16].

Auch in der vorliegenden Untersuchung nahm das Wissen über die Erkrankung im Rahmen des hier vorgestellten, zeitlich umfangreicheren Programms bei im Mittel 16 Jahre jüngeren Teilnehmern deutlich zu. Ein Vergleich der Effekte ist jedoch nicht möglich, da auch in der Arbeit von Meng ein selbst entwickelter Wissenstest Verwendung fand. In der vorliegenden Untersuchung wurden bei den Follow-up-Respondern bleibende Effekte nach sechs Monaten belegt. Eine Nachbefragung wurde in der Arbeit von Meng nicht durchgeführt. Weiterhin bezog sich diese Arbeit schwerpunktmäßig auf die Analyse des Schulungsbedürfnisses. Die formative Evaluation wurde in beiden Arbeiten in vergleichbarer Form durchgeführt.

Das hier vorgestellte Programm fand eine große Zustimmung bei den Teilnehmern. Besonders gute Bewertung erfuhr das Schulungs-Begleitbuch.

### *Lebenszufriedenheit*

Eine Verbesserung der Lebensqualität ist ein primäres Ziel jeder Therapie der chronischen Herzinsuffizienz. Die vorliegende Untersuchung zeigte eine Zunahme der selbst berichteten Lebensqualität nach einer kardiologischen Rehabilitation mit integrierter Patientenschulung.

Bei der gesundheitsbezogenen Lebensqualität zeigte sich eine kurz- und langfristige Verbesserung des Summenscores, wie auch der einzelnen Items körperliche Rollenfunktion (Beeinflussung täglicher Aktivitäten durch fehlende körperliche Gesundheit), allgemeine Gesundheitswahrnehmung und Vitalität (Abwesenheit von Erschöpfung).

Die selbst berichtete krankheitsbezogene Lebensqualität zeigte ebenfalls eine Verbesserung des Summenscores und eine nachhaltige Verbesserung der Selbstwirksamkeit.

Welchen exakten Anteil das Schulungsprogramm an diesen Effekten hatte, ist in dieser Untersuchung nicht zu differenzieren. Auch körperliches Training führt zu einer Verbesserung der selbst berichteten Ängstlichkeit, Depressivität und der Lebensqualität: In der HF-Action-Study, einer kontrollierten Studie, die die Effekte körperlichen Trainings u. a. auf die Lebensqualität bei 2331 Patienten in USA, Canada und Frankreich untersuchte, fand sich nach durchschnittlich 2,5 Jahren ein Anstieg des KCCQ- Summenscores (ausgehend von 66 Punkten) um 5 Punkte, bei der Kontrollgruppe um 3 Punkte [23].

Die in der vorliegenden Untersuchung gefundene deutlichere Verbesserung der krankheitsbezogenen Lebensqualität könnte ein Hinweis auf über das körperliche Training hinausgehende Effekte im Rahmen einer Rehabilitation mit Schulung sein.

### *Psychische Belastung*

Im Langzeitverlauf nach sechs Monaten zeigte sich bzgl. des psychischen Belastungserlebens ein Rückgang der Werte für Ängstlichkeit und Depressivität. Der Anteil der Teilnehmer mit klinisch relevanter selbst berichteter Ängstlichkeit bzw. Depressivität betrug am Beginn der Rehabilitation 26% bzw. 36% und ähnelt damit den Ergebnissen anderer Studien [10]. Der leichte Anstieg der Teilnehmerzahl, die nach der Schulung klinisch bedeutsam erhöhte Angstwerte aufwiesen, bei gleichzeitig sinkender durchschnittlicher Ängstlichkeit in der Gesamtgruppe, kann ein Hinweis sein auf eine differentielle psychische Verarbeitung der Inhalte von Rehabilitationsmaßnahmen (und insbesondere auch Schulungsinhalten) bei

unterschiedlichen Patienten. Die sich aus den berichteten Ergebnissen ergebende Hypothese ist, dass es eine Mehrzahl von Patienten gibt, denen der Informationszuwachs primär Sicherheit verschafft, und dass also Informationsvermittlung eine Angst reduzierende Wirkung haben kann. Daneben gibt es aber auch Patienten, die sich durch Informationen verunsichern lassen. Diese Nebenwirkung, dass Informationszufuhr zu schlechteren Therapieergebnissen führen kann, wurde in einer kontrollierten Therapiestudie zur Effektivität von Patienteninformation bei psychosomatischen Patienten belegt [24].

Des Weiteren muss bei Patientenschulung in Gruppen auch berücksichtigt werden, dass es zu einer Varianzerweiterung kommt: Patienten mit vergleichsweise guter Ausgangskonstitution werden besser/gesünder, Patienten mit stärkeren Defiziten können allerdings auch Verschlechterungen erleben [25]. Derartige unerwünschte Nebeneffekte fanden sich in der vorliegenden Untersuchung mit der Zunahme des Angsterlebens von Beginn zum Ende der Rehabilitation bei einigen Patienten.

Diese Ergebnisse haben Bedeutung für die Indikationsstellung zur Schulungsteilnahme, d.h. dass eine erhöhte Grundängstlichkeit und Neigung zu hypochondrischer Angstentwicklung bei Patienten eine Kontraindikation für Patientenschulungen darstellt. Patientenschulung in Gruppen sollte zudem immer so ablaufen, dass trotz des Gruppen-Settings eine individuelle Betreuung auch innerhalb der Gruppe möglich ist, oder aber dass die Gruppe von begleitenden Einzelkonsultationen flankiert wird, um unerwünschte Verschlechterungseffekte rechtzeitig zu erkennen und ihnen entgegenwirken zu können.

### *Krankheitsschwere und Wohlbefinden*

Interessanterweise unterschieden sich die Follow-up-Responder von den Non-Respondern nur deutlich in einer Dimension des subjektiven Wohlbefindens, nicht aber bzgl. der objektiven Krankheitsschwereparameter. Es kann angenommen werden, dass die Non-Responder sich möglicherweise auch im Verlauf nach der Rehabilitation subjektiv „schlechter“ fühlten als die

Responder, und dass das Nichtantworten mit ihrem subjektiven Missbefinden und einer geringeren Motivation zu einer erneuten Befragungsteilnahme im Zusammenhang steht. Dieser Befund kann, in Übereinstimmung mit anderen Studienergebnissen [26, 27], auch ein Hinweis sein auf die Unabhängigkeit von objektiven Krankheitsschwereparametern und subjektivem Wohlbefinden.

### *Begrenzungen der Untersuchung*

Da die vorliegende Studie nicht kontrolliert und die Rücklaufquote mit 48% im Follow-up niedrig war, müssen die Ergebnisse mit Vorbehalt interpretiert werden.

Das Studiendesign erlaubt auf Grund des Fehlens einer Kontrollgruppe keine Aussagen zur spezifischen Wirksamkeit des Schulungsprogramms. Aus den vorliegenden Daten ergeben sich jedoch Hinweise darauf, dass die Verbesserung des Wissens der Teilnehmer, der gesundheits- und krankheitsbezogenen Lebensqualität und psychischen Symptombelastung zumindest teilweise auf das vorgestellte Schulungsprogramm zurückgeführt werden können. Zur Prüfung dieser Annahme muss deshalb eine kontrollierte Studie durchgeführt werden, um die tatsächlichen, auf das Schulungsprogramm zurückgehenden Effekte erkennen zu können. Bei nur teilweiser Nachhaltigkeit einiger positiver Veränderungen sind eine intensiviertere ambulante Nachsorge der Herzinsuffizienz-Patienten z.B. in Form von Nachsorgeprogrammen und eine sektorenübergreifende Weiterversorgung mit guter Gesamtbehandlungs koordinierung durch den Primärbehandler [28] erforderlich.

### **Kernbotschaft:**

Nach einer kardiologischen Rehabilitation mit strukturiertem Schulungsprogramm hatten Patienten mit Herzinsuffizienz ein verbessertes Wissen über die Erkrankung, eine Reduktion von Angst- und Depressivitätserleben und eine Verbesserung ihrer selbst berichteten

Lebensqualität. Das Schulungsprogramm wurde von den Patienten gut akzeptiert und laut direkter Rückmeldungen als sehr hilfreich erlebt.

Es gibt Hinweise auf eine relative Unabhängigkeit von subjektivem Wohlbefinden und objektiven Krankheitsschwere-Parametern, weswegen eine differenzierte Betrachtung des psychischen und des somatischen Befundes notwendig ist.

Die Indikation für die Teilnahme an einem Schulungsprogramm muss insbesondere bei Patienten mit Angstneigung sorgfältig gestellt werden.

## Literatur

- 1 Michalsen A, König G, Thimme W. Preventable causative factors leading to hospital admission with decompensated heart failure. *Heart* 1998; 80: 437–441
- 2 Bjarnason-Wehrens B, Held K, Hoberg E, Karoff M, Rauch B. Deutsche Leitlinie zur Rehabilitation von Patienten mit Herz-Kreislaufkrankungen. *Clinical Research in Cardiology* 2007; Suppl 2: III/1–III/54
- 3 Bitzer EM, Dierks ML, Heine W, Becker P, Vogel H, Beckmann U, Butsch R, Dörning H, Brüggemann S. Teilhabebefähigung und Gesundheitskompetenz in der medizinischen Rehabilitation – Empfehlungen zur Stärkung von Patientenschulungen *Die Rehabilitation* 2009; 48: 202–210
- 4 Krumholz, HM, Amatruda J, Smith GL, Mattera JA, Roumanis SA, Radford MJ, Crombie P, Vaccarino P. Randomized trial of an education and support intervention to prevent readmission of patients with heart failure. *Journal of the American College of Cardiology* 2002; 39: 83–89
- 5 Riegel B, Moser DK, Anker SD, Appel LJ, Dunbar SB, Grady KL, Gurvitz MZ, Havranek EP, Lee CS, Lindenfeld J, Peterson PN, Pressler SJ, Schocken DD; Whellan DJ. Scientific Statement from the American Heart Association State of the Science: Promoting Self-Care in Persons With Heart Failure, *Circulation* 2009; 120:1141–1163
- 6 Dickstein K. ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. *European Heart Journal* 2008; 29: 2388–2443
- 7 Hoppe UC, Erdmann E. Leitlinien zur Therapie der chronischen Herzinsuffizienz. *Zeitschrift für Kardiologie* 2005; 94: 488–509
- 8 Bundesärztekammer (BÄK), Kassenärztliche Bundesvereinigung (KBV), Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF). Nationale VersorgungsLeitlinie Chronische Herzinsuffizienz, 2009. Available from: <http://www.versorgungsleitlinien.de/themen/herzinsuffizienz>
- 9 Miche E, Herrmann G, Wirtz U, Laki H, Barth M, Radzewitz A, et al. Effect of education, self-care instruction and physical exercise on patients with chronic heart failure. *Zeitschrift für Kardiologie* 2003; 92: 985–991
- 10 Angermann CE, Störk S, Gelbrich G, Faller H, Jahns R, Frantz S, Loeffler M, Ertl G. A Standardised Multidisciplinary Disease Management Programme Improves Mortality and Morbidity in Patients with Systolic Heart Failure. The Interdisciplinary Network for Heart Failure (INH) Study. *The Journal of the American Medical Association* 2009; under revision.
- 11 Koelling TM, Johnson ML, Cody RJ, Aaronson D. Discharge Education Improves Clinical Outcomes in Patients with Chronic Heart Failure. *Circulation* 2005; 111: 179–185
- 12 Gonseth J. The effectiveness of disease management programmes in reducing hospital re-admission in older patients with heart failure: a systematic review and meta-analysis of published reports. *European Heart Journal* 2004; 25: 1570–95



- 13 Doris S. F. Yu, David R. Thompson, and Diana T.F. Lee. Disease management programmes for older people with heart failure: crucial characteristics which improve post-discharge outcomes. *European Heart Journal* 2006; 27: 596–612
- 14 Strömberg A. The crucial role of patient education in heart failure. *European Journal of Heart Failure* 2005; 7: 363–369
- 15 Van der Wahl, MH, Jaarsma T, Moser DK, Veegeer NJ, van Gilst WH, van Veldhuisen DJ. Compliance in Heart failure patients: the importance of knowledge and beliefs. *European Heart Journal* 2006; 27: 434–440
- 16 Meng K, Schubmann R, Hohoff M, Vogel H. Schulungsbedürfnis von Patienten in der medizinischen Anschlussrehabilitation. *Praxis Klinische Verhaltensmedizin und Rehabilitation* 2009; 83:67-77
- 17 Ströbl V, Friedl-Huber A, Küffner R, Reusch A, Vogel H, Faller H. Beschreibungs- und Bewertungskriterien für Patientenschulungen. *Praxis Klinische Verhaltensmedizin und Rehabilitation* 2007; 75: 11-14
- 18 Ströbl V, Küffner R, Müller J, Reusch A, Vogel H, Faller H. Qualitätskriterien der Schulungsumsetzung: vorl. Version (Stand 15.1.2009) verfügbar unter [www.zentrum-patientenschulung.de](http://www.zentrum-patientenschulung.de)
- 19 Bullinger M, Kirchberger I. SF-36. Fragebogen zum Gesundheitszustand. Göttingen: Hogrefe; 1998
- 20 Green CP, Porter CB, Bresnahan DR, Spertus JA. Development and Evaluation of the Kansas City Cardiomyopathy Questionnaire: A New Health Status Measure for Heart Failure. *Journal of the American College of Cardiology* 2000; 35: 1245-1255
- 21 Soto GE, Jones P, Weintraub WS, Krumholz HM, Spertus JA. Prognostic value of health status in patients with heart failure after acute myocardial infarction, *Circulation* 2006; 110: 546-551
- 22 Herrmann-Lingen Ch, Buss U, Snaith RP. HADS-D. Hospital Anxiety and Depression Scale – Deutsche Version. Ein Fragebogen zur Erfassung von Angst und Depressivität in der somatischen Medizin. Bern: Verlag Hans Huber; 2005
- 23 Flynn KE. Effects of Exercise Training on Health Status in Patients With Chronic Heart Failure: HF-ACTION Randomized Controlled Trial. *The Journal of the American Medical Association* 2009; 301(14): 1451-1459
- 24 Linden M, Herm K, Pieper C, Fertmann J, Sandau E, Muschalla B. Abschlussbericht über das Forschungsprojekt Bibliotherapie. Die Entwicklung von bibliotherapeutischen Materialien und Durchführung einer kontrollierten Studie zum Einsatz der Bibliotherapie bei Patienten in der psychosomatischen Rehabilitation. Berlin: DRV Bund; 2009
- 25 Fiedler P. Verhaltenstherapie in und mit Gruppen. Psychologische Psychotherapie in der Praxis. Weinheim: Beltz; 1999

26 *Linden M, Muschalla B, Glatz J, Herm K, Kiwus U, Markova M, Dirks S.* Abschlussbericht zum Forschungsprojekt Arbeitsplatzbezogene Ängste und Arbeitsplatzphobie bei Patienten in der psychosomatischen und kardiologischen Rehabilitation. Berlin: DRV Bund; 2009

27 *Muschalla B, Linden M, Glatz J.* Severity of Somatic Disorder and Anxieties – Is there a Relationship? *Journal of Anxiety Disorders* 2010, submitted.

28 *Muschalla B, Vilain M, Lawall C, Lewerenz M, Linden M.* Berufliche und soziale Partizipationsstörungen bei Patienten in der vertragsärztlichen Versorgung. *Die Rehabilitation* 2009; 48: 84-90

Tab. 1. Ergebnisse des Wissenstests am Beginn und Ende einer Rehabilitation mit Herzinsuffizienz-Schulung sowie 6 Monate nach Entlassung (N=64). Mittelwert (Standardabweichung). T-Test für abhängige Stichproben.

<b>Wissenstest</b>	<b>t0 Beginn Reha (N=61)</b>	<b>t1 Ende Reha (N=64)</b>	<b>t2 6 Monate nach Reha (N=29)</b>	<b>p</b>
Erreichte Wissenspunkte	32,43 (4,44)	40,8 (3,6)	36,45 (7,18)	<sup>1</sup> .000** <sup>2</sup> .001** <sup>3</sup> .015**

\*\*p<.05

<sup>1</sup>Vergleich t0-t1, <sup>2</sup>Vergleich t1-t2, <sup>3</sup>Vergleich t0-t2

Tab. 2. Selbstberichtete gesundheitsbezogene Lebensqualität (SF-36) vor und nach einer Rehabilitation mit Herzinsuffizienz-Schulung sowie 6 Monate nach Entlassung. Mittelwert (Standardabweichung). T-Test für abhängige Stichproben.

<b>Dimensionen gesundheitsbezogene Lebensqualität (SF-36)</b>	<b>t0 Beginn Reha (N=61)</b>	<b>t1 Ende Reha (N=52)</b>	<b>t2 6 Monate nach Reha (N=31)</b>	<b>p</b>
1. Körperliche Funktionsfähigkeit	51,31 (24,80)	55,09 (28,21)	54,52 (28,00)	<sup>1</sup> .040** <sup>2</sup> .140 <sup>3</sup> .870
2. Körperliche Rollenfunktion	34,43 (39,31)	55,50 (41,12)	52,50 (40,12)	<sup>1</sup> .003** <sup>2</sup> .690 <sup>3</sup> .030**
3. Körperliche Schmerzen	66,89 (29,28)	77,46 (28,67)	72,47 (28,53)	<sup>1</sup> .008** <sup>2</sup> .051 <sup>3</sup> .570
4. Allgemeine Gesundheitswahrnehmung	44,08 (16,57)	49,20 (17,94)	45,07 (19,73)	<sup>1</sup> .003** <sup>2</sup> .030** <sup>3</sup> .810
5. Vitalität	44,67 (22,01)	57,90 (23,03)	48,00 (25,41)	<sup>1</sup> .0001** <sup>2</sup> .001** <sup>3</sup> .850
6. Soziale Funktionsfähigkeit	69,61 (29,40)	76,27 (28,15)	76,23 (25,55)	<sup>1</sup> .280 <sup>2</sup> .040** <sup>3</sup> .880
7. Emotionale Rollenfunktion	50,79 (45,81)	69,42 (43,44)	62,23 (43,56)	<sup>1</sup> .030** <sup>2</sup> .085 <sup>3</sup> .440
Körperlicher Summenscore	37,19 (8,96)	41,14 (11,15)	45,70 (15,33)	<sup>1</sup> .003** <sup>2</sup> .111 <sup>3</sup> .009**
Psychischer Summenscore	45,25 (12,4)	50,67 (12,48)	50,87 (16,12)	<sup>1</sup> .010** <sup>2</sup> .250 <sup>3</sup> .180

\*\*p<.05

<sup>1</sup>Vergleich t0-t1, <sup>2</sup>Vergleich t1-t2, <sup>3</sup>Vergleich t0-t2

Tab. 3. Selbstberichtete krankheitsbezogene Lebensqualität (KCCQ) vor und nach einer Rehabilitation mit Herzinsuffizienz-Schulung sowie 6 Monate nach Entlassung (N=64). Mittelwert (Standardabweichung). T-Test für abhängige Stichproben.

Dimensionen krankheitsbezogene Lebensqualität (KCCQ)		t0 Beginn Reha (N=62)	t1 Ende Reha (N=53)	t2 6 Monate nach Reha (N=31)	p
1. Körperliche Einschränkung		62,10 (26,87)	70,57 (23,69)	66,7 (24,6)	<sup>1</sup> .001** <sup>2</sup> .130 <sup>3</sup> .870
2. Symptomstabilität		60,89 (19,00)	70,28 (21,96)	50,8 (18,8)	<sup>1</sup> .001** <sup>2</sup> .001** <sup>3</sup> .010**
3. Symptommhäufigkeit		68,52 (22,60)	73,69 (21,01)	68,9 (22,6)	<sup>1</sup> .020** <sup>2</sup> .020** <sup>3</sup> .350
4. Symptomschwere		70,81 (21,27)	78,96 (20,75)	71,3 (23,7)	<sup>1</sup> .001** <sup>2</sup> .010** <sup>3</sup> .740
5. Funktioneller Status		69,68 (20,89)	76,28 (19,7)	70,06 (22,3)	<sup>1</sup> .001** <sup>2</sup> .010** <sup>3</sup> .470
6. Selbstwirksamkeit	86,72 (14,2)	83,47 (16,5)	<sup>1</sup> .001** <sup>2</sup> 1.000 <sup>3</sup> .001**		
67,53 (20,97)					
Zusammenfassung	69,09 (21,6)	65,8 (23,24)	<sup>1</sup> .0001** <sup>2</sup> .020** <sup>3</sup> .490		
57,21 (22,34)					

\*\*p<.05

<sup>1</sup>Vergleich t0-t1, <sup>2</sup>Vergleich t1-t2, <sup>3</sup>Vergleich t0-t2

Tab. 4. Selbstberichtete psychische Symptombelastung (HADS) vor und nach einer Rehabilitation mit Herzinsuffizienz-Schulung sowie 6 Monate nach Entlassung. Mittelwert (Standardabweichung). T-Test für abhängige Stichproben.

HADS Dimensionen	t0 Beginn Reha (N=61)	t1 Ende Reha (N=53)	t2 6 Monate nach Reha (N=31)	p
HADS-A Angst Summenscore	7,5 (4,4)	6,7 (5,3)	6,2 (4,8)	<sup>1</sup> .043** <sup>2</sup> .031** <sup>3</sup> .670
HADS-D Depressivität Summenscore	7,3 (5,2)	6,1 (5,1)	6,3 (5,1)	<sup>1</sup> .003** <sup>2</sup> .008** <sup>3</sup> .434
HADS-A Angst Untermenge mit Score > 10	N=16 26%	N=15 28%	N=4 12,9%	
HADS-A Depressivität	N=22	N=16	N=10	

Untermenge mit Score > 8	36%	30,2%	32,2%
--------------------------	-----	-------	-------

**\*\* $p < .05$**  <sup>1</sup>Vergleich t0-t1, <sup>2</sup>Vergleich t1-t2, <sup>3</sup>Vergleich t0-t2

Tab. 5. Anonyme Bewertung am Ende der Schulung durch die Teilnehmer. Bewertungspunkte, Mittelwert, Standardabweichung und prozentualer Anteil der maximal erreichbaren Punktzahl von 55 (5 pro Frage).

Inhalte der 11 Aussagen zur Schulung	t1 Ende Reha (N=64)	Standard- abweichung	Anteil der maximalen Punktzahl (%)
Wissenssteigerung	4,61	0,59	92,2
Abbau von Verunsicherung	4,44	0,74	88,8
Eigenverantwortung	4,46	0,7	89,2
Beachtung der Behandlungsempfehlungen	4,51	0,67	90,2
Erleichterung der Eigenverantwortung	4,48	0,87	89,6
Positive Einstellung zu Medikamenten	4,36	0,66	87,7
Empfehlung an andere Patienten	4,82	0,65	96,4
Aufmerksamkeit für eigene Probleme	4,57	0,64	91,4
Informationsgewinn	4,64	0,61	92,8
Bewertung des Begleitbuches	4,79	0,52	95,8
Austausch mit andere Betroffenen	4,07	1,01	81,4
Summe	49,77	4,44	90,5

Abb. 1. Verteilung der Summenscores der HADS-A Angstskala unmittelbar vor (t0) und unmittelbar nach (t1) der Reha mit Patientenschulung (N=53).

